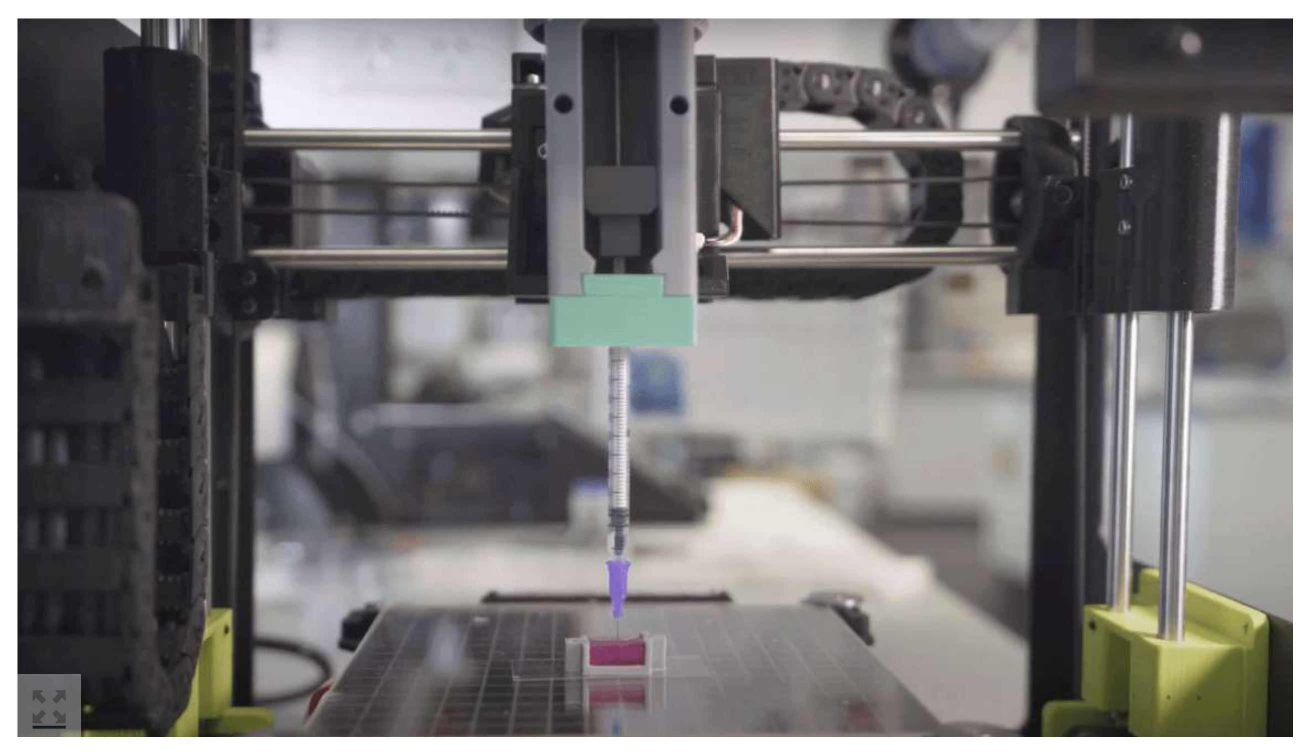
علماء يبتكرون تقنية حديثة لتشكيل عظام بشرية بواسطة طابعة ثلاثية الأبعاد

علوم وآثار

27 يناير 2021



يمكن تكوين العظام على الفور داخل غرفة الطبيب (يوتيوب)



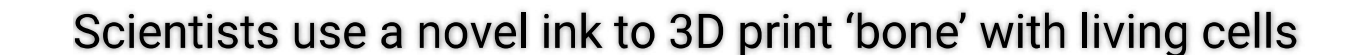
ابتكر علماء أستراليون تقنية حديثة من خلال تشكيل عظام بشرية بواسطة طابعة ثلاثية الأبعاد من الخلايا الحية للفرد، حيث تسمح تلك التقنية بإجراء العملية في درجة حرارة الغرفة لأول مرة. وهذا يعني أنه يمكن تكوين العظام على الفور داخل غرفة الطبيب، إلى جانب استخدام الخلايا الحية للمريض.

تصميم هلام (حبر حيوي) يحتوي على خلايا عظام حية للمريض في محلول فوسفات الكالسيوم، وهي معادن ضرورية لتكوين العظام والحفاظ عليها. وباستخدام تقنية تعرف باسم "الطباعة الحيوية السيراميكية متعددة الاتجاهات في المعلقات الخلوية"، تتم طباعة الحبر ثلاثي الأبعاد مباشرة في تجويف عظام المريض، بدلاً من أن يضطر الجراحون إلى إزالة قطعة من موقع مختلف. ومن ثم تتصلب المادة في غضون دقائق بعد تعرضها لسوائل الجسم وتتحول إلى بلورات نانوية عظمية متشابكة ميكانيكياً.


تكنولوجيا
لهذه الأسباب تطبيقات تتبّع كورونا ليست فاعلة

وذكرت الدكتورة إيمان روحاني، من كلية الكيمياء بالجامعة، أن هذه تقنية فريدة من نوعها ويمكنها إنتاج هياكل تحاكي الأنسجة العظمية عن كثب، ويمكن استخدامها في التطبيقات السريرية، حيث يوجد طلب كبير لإصلاح عيوب العظام التي تكون ناجمة عن الصدمات أو السرطان، أو حينما يتم استئصال جزء كبير من الأنسجة.

وأشارت إلى أنه قبل هذا العمل إذا احتاج المريض إلى قطعة من العظام، فسيتعين على الأطباء إزالة قسم من مكان مختلف في الجسم، حيث في السابق لم تكن الطباعة ثلاثية الأبعاد متاحة إلا بالذهاب أولا إلى المختبر لتصنيع الهياكل باستخدام أفران عالية الحرارة ومواد كيميائية سامة.





وخلص الباحثون إلى أن أهم النتائج في هذه التقنية تكمن في الحبر الخاص المصنوع للعملية بنية مشابهة كيميائيا لِلَبنات بناء العظام، وتمت صياغة الحبر بطريقة تجعل التحويل سريعا وغير سام في البيئة البيولوجية، ولا يبدأ إلا عند تعرض الحبر لسوائل الجسم، ويوفر وقتا طويلا للعمل للمستخدم النهائي، خاصة أطباء جراحة العظام مستقبلا. إلى جانب أن الحبر يتحد مع مادة كولاجينية تحتوي على خلايا حية، حيث يتيح التصنيع في الموقع لأنسجة شبيهة بالعظام والتي قد تكون مناسبة لتطبيقات هندسة أنسجة العظام، ونمذجة المرض وفحص الأدوية، وإعادة بناء العظام.

(قنا)

دلالات

الأكثر مشاهدة

1 مساحة القصر الرئاسي الجديد تجدد أحزان المصريين الاقتصادية

2 مقابلة | إدارة الشؤون السياسية السورية: سندعو لمؤتمر جامع لوضع دستور

3 بوتين: لم نهزم في سورية ولم ألتق الأسد بعد

المزيد في منوعات


سوشيال ميديا

أستراليا تقرّ مشروع قانون لحظر وسائل التواصل الاجتماعي على الأطفال



حول العالم

توقيف ياباني اقتحم أكثر من ألف منزل "للتخلص من التوتر"

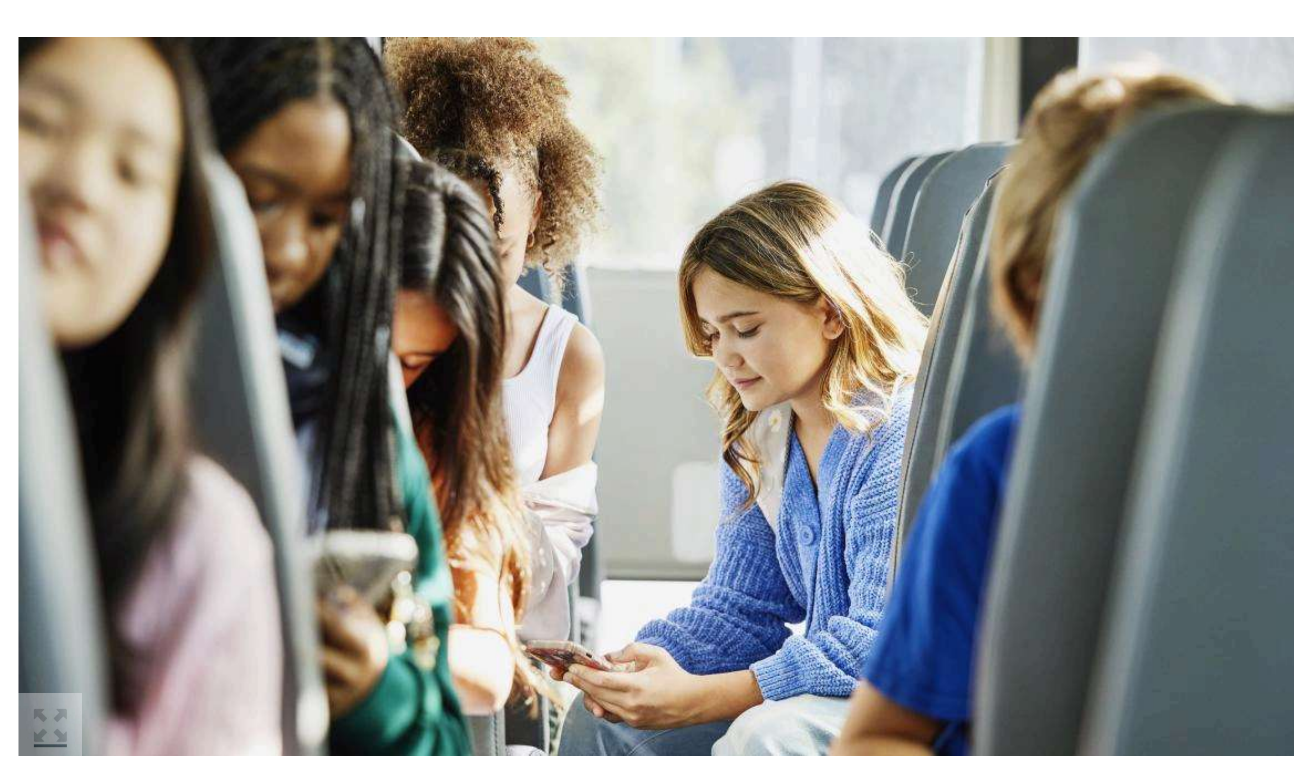


"أرزة" لميرا شعيب: موضوعٌ مهمّ يفقد سينماه

أستراليا تقر مشروع قانون لحظر وسائل التواصل الاجتماعي على الأطفال

سوشيال ميديا

27 نوفمبر 2024



أستراليا رائدة في مجال تنظيم مواقع التواصل الاجتماعي لحماية الأطفال (Getty)

الخط

إظهار الملخص

أقرّ مجلس النواب الأسترالي، اليوم الأربعاء، مشروع قانون يحظر على الأطفال الذين تقل أعمارهم عن 16 عاماً استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، على أن يتولى مجلس الشيوخ إقرار هذا القانون الأول من نوعه عالمياً بشكل نهائي. وحظي مشروع القانون بدعم الأحزاب الكبرى، وينص على تحميل المنصات مثل "تيك توك" و"فيسبوك" و"سناب شات" و"ريدت" و"إكس" و"إنستغرام" المسؤولية القانونية، مع إمكانية فرض غرامات تصل إلى 50 مليون دولار أسترالي (33 مليون دولار أميركي) في حالة الفشل المنهجي في منع الأطفال من امتلاك حسابات.

وصوّت لصالح القانون 102 عضو مقابل 13 عضواً ضده. وإذا أصبح المشروع قانوناً هذا الأسبوع، ستتاح للمنصات مدة عام واحد لتحديد آلية تطبيق القيود العمرية قبل فرض العقوبات.

وأستراليا هي إحدى الدول الرائدة في مجال تنظيم وسائل التواصل الاجتماعي لحماية الأطفال. وسيكون فرض حد أدنى للسنّ على منصات التواصل من الإجراءات الأكثر صرامة في العالم، لكنّ آلية تطبيقه لا تزال غير واضحة. وينص القانون على معايير صارمة عن الخصوصية من شأنها أن تجبر شركات التكنولوجيا الكبرى على حذف أي معلومات جرى جمعها للتحقق من العمر.

وشددت وزيرة الاتصالات ميشيل رولاند سابقا على أن مواقع التواصل الاجتماعي مسؤولة عن "سلامة الأستراليين وصحتهم الذهنية". وأضافت: "إنّ ضمان تطبيق تدابير الحماية مسؤولية منصات التواصل الاجتماعي، لا الآباء أو الأطفال". وسوف يستفيد البعض من استثناءات، مثل "يوتيوب" التي قد يحتاجها المراهقون لأغراض مدرسية خصوصاً. ويُفترض أن تُستثنى أيضاً تطبيقات المراسلة كـ"واتساب" والألعاب عبر الإنترنت.

سوشيال ميديا

ماسك ينتقد سعي أستراليا لحظر منصات التواصل على الأطفال

شوّهت صورة الشبكات الاجتماعية، خلال السنوات الأخيرة، بسبب حالات التحرش عبر الإنترنت، والاستغلال الجنسي للقاصرين، ونشر محتوى غير قانوني أو خطر للأطفال. وتعهّدت شركات كبرى بتنفيذ القانون، لكنّها أشارت إلى ضرورة أن تفكّر الحكومة في كيفية تنفيذ هذه القيود. وأعرب عدد من المحللين عن شكوكهم بشأن الجدوى التقنية لفرض حظر صارم استناداً إلى عمر المستخدم.

وأشارت كاتي ماسكييل، من منظمة يونيسف (فرع أستراليا)، إلى أن القانون لن يكون بمثابة "علاج سحري" لحماية الأطفال، مبدية خشيتها من أن يتسبب بدفع الشباب إلى "منصات غير منظمة على الإنترنت".

(أسوشييتد برس، فرانس برس)

دلالات

منصات التواصل الاجتماعي مواقع التواصل الاجتماعي فيسبوك إكس

إنستغرام وسائل التواصل الاجتماعي

المزيد في منوعات



"للتخلص من التوتر"



"أرزة" لميرا شعيب: موضوعٌ مهمّ يفقد سينماه



"ينعاد عليكو" لاسكندر قبطي: تغلغل سينمائي في نفوسٍ